

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-218703

(43)Date of publication of application : 18.08.1998

(51)Int.Cl.

A01N 25/10  
A01N 25/02**BEST AVAILABLE COPY**

(21)Application number : 09-025233

(71)Applicant : AGUROSU:KK  
SUMITOMO CHEM CO LTD

(22)Date of filing : 07.02.1997

(72)Inventor : OI MUTSUO  
HORIDE FUMIO  
FUTAMI MINORU  
TSUJI KOZO  
OTSUBO TOSHIRO**(54) PEST-CONTROLLING AGENT****(57)Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To obtain a pest-controlling agent excellent in preservation stability for a long time by including pregelatinized hydroxypropyl starch, a surfactant and water.

**SOLUTION:** This pest controlling agent is obtained by formulating (A) 0.5-30wt.% pregelatinized hydroxypropyl starch preferably having 0.05-0.2 substitution degree (a proportion substituted by hydroxy propyl), (B) 0.5-10wt.% surfactant, (C) water and (D) optionally 0-30wt.% preparation adjuvant such as an antifreezing agent, an antiseptic agent, an organic solvent, a pigment and a flavor. The component A is obtained by reacting a natural starch obtained from a potato, a sweet potato, a wheat, a corn, a tapioca, a sago, a rice, etc., with propylene oxide under an alkaline condition at 40-50° C for about 10hr, carrying out pregelatinization of the product by heat treatment, etc. The pest controlling agent is diluted so that the concentration of the component A may be about 100-10,000ppm, and sprayed on a pest (or a plant breeding the pest) by a power sprayer or a hanging type sprayer.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination] 14.01.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

\* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to a pest control agent and the pest control approach.

[0002]

[Description of the Prior Art] The pest control agent which contains pregelatinization starch as an active principle is known in JP,7-126105,A.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in order to attain stabilization, the device of adding phosphate was needed with prolonged preservation stability not necessarily sufficient [ the pest control agent which contains pregelatinization starch as an active principle ]. (JP,8-319206,A)

[0004]

[Means for Solving the Problem] By hydroxypropyl-izing pregelatinization starch, this invention aims at amelioration of preservation stability, and offers the pest control agent (it is hereafter described as a "this invention prevention agent".) containing pregelatinization hydroxypropyl starch, a surfactant, and water.

[0005]

[Embodiment of the Invention] With the pregelatinization hydroxypropyl starch used in this invention, hydroxypropyl-ized processing and pregelatinization processing are performed to starch. Hydroxypropyl-ized processing is usually performed by making starch react to the bottom of alkaline conditions with propylene oxide. Generally, whenever [ permutation / of hydroxypropyl starch ] (hydroxypropyl-izing comparatively) is 0.05 to about 0.2, and its within the limits of 0.08-0.15 is especially desirable. Hydroxypropyl starch can be obtained by making the natural starch obtained from a potato, a sweet potato, wheat, corn, tapioca, the sago, rice, etc. react for example, to the bottom of alkaline conditions at propylene oxide and 40-50 degrees C for about 10 hours, can perform pregelatinization processing by heat treatment etc., and can lead it to pregelatinization hydroxypropyl starch. Pregelatinization hydroxypropyl starch is usually in this invention prevention agent. It contains about 1 to 15% of the weight preferably 0.5 to 30% of the weight.

[0006] Although especially the surfactant used in this invention is not limited, silicone system surfactants, such as the acetylene (Nissin Chemical make) glycol system surfactant of dialkyl sulfosuccinate system surfactants, such as air roll CT-1 (Toho Chemical Industry make) and Neocol YSK (Dai-Ichi Kogyo Seiyaku make), SAFI Norian 104, etc., Silwet L-77 (Witco shrine make), and KF-618 (Shin-Etsu Chemical make), etc. are mentioned, for example. A surfactant is usually in this invention prevention agent. It contains about 1 to 5% of the weight preferably 0.5 to 10% of the weight.

[0007] this invention prevention agent contains the adjuvant for pharmaceutical preparation according to the need other than pregelatinization hydroxypropyl starch, a surfactant, and water, and antifreezing agents, such as a glycerol, ethylene glycol, propylene glycol, a polyethylene glycol, and a polypropylene glycol, antiseptics, an organic solvent, coloring matter, perfume, etc.

are mentioned as this adjuvant for pharmaceutical preparation. The adjuvant for pharmaceutical preparation is usually contained zero to 30% of the weight in this invention prevention agent. When using an antifreezing agent, this antifreezing agent is usually contained about 5 to 20% of the weight in this invention prevention agent.

[0008] Putting in water and stirring in the container with which for example, stirring equipment was attached, the adjuvant for pharmaceutical preparation is added further as occasion demands, and this invention prevention agent is manufactured pregelatinization hydroxypropyl starch, a surfactant, and by mixing. At the time of mixing, it heats at about 30–90 degrees C as occasion demands. Moreover, hydroxypropyl starch is added underwater, it is distributed, it can heat and pregelatinization processing can be performed, and a surfactant etc. can be added to this, it can mix, and this invention prevention agent can also be manufactured.

[0009] this invention prevention agent is used for preventing a noxious organism by using it for the vegetation which dilutes with water and a noxious organism or a noxious organism generates. although extent of dilution changes with the class and generating situation of a noxious organism to prevent, weather conditions, etc. — general — concentration in the diluent of pregelatinization hydroxypropyl starch about 100–10000 ppm — desirable — About [ used as about 500–5000 ppm ] is good.

[0010] As opposed to the vegetation for which a noxious organism generates this invention prevention agent diluent as opposed to a noxious organism It is sprinkled using sprayers, such as a power sprayer, a shoulder credit sprayer, and a hand paint gun. The citrus red mite, twospotted spider mite which injure fruit trees, such as citrus, an apple, a pear, and a peach, Spider mites, such as KANZAWAHADANI, a rust mite, a thrip eye noxious insect, an woolly aphid, KANZAWAHADANI which injures aphids, such as a green peach aphid, and tea, The spider mites which injure vegetables, such as a thrip eye noxious insect, aphids, an eggplant, a cucumber, a tomato, and a green pepper Aphids, a thrip eye noxious insect, an ONSHITSU white fly, a tobacco white fly, It is effective for prevention of the powdery mildew generated to prevention of minute noxious insects, such as spider mites which injure flowering plants, such as a carnation, a rose, a chrysanthemum, Gypsophila paniculata, and a poinsettia, aphids, a thrip eye noxious insect, an ONSHITSU white fly, and a tobacco white fly, or various crops etc.

[0011] In addition, it is thought that this invention prevention agent is fundamentally based on the operation which causes a death from starvation, predation by other \*\*\*\*, breather lock out, etc. by a physical operation of pregelatinization hydroxypropyl starch, i.e., pregelatinization hydroxypropyl starch's, adhering to a noxious organism, and making action of this noxious organism impossible, or restraining remarkably. Therefore, although this invention prevention agent does not generally need to contain pest control active ingredients, such as an insecticide, miticide, and a germicide, it is more effective to use together \*\* tick active ingredients, such as full BARINETO, bifenthrin, Foehn proper thorin, HEKISHICHAZOKUSU, KINOMECHIONETO, amitraz, the Foehn proxy mate, pyridaben, Tetradifon, FENOCHIOKARUBU, pro PARUGITO, JIKOHORU, and oxidization Foehn Buta tin, when preventing Acari which injures vegetation. In that case, they are these \*\* tick active ingredients in this invention prevention agent. It is made to contain about 0.1 to 5% of the weight, and the concentration in the diluent of pregelatinization hydroxypropyl starch What is necessary is just to use it, diluting with water so that the concentration in the diluent of about 100–10000 ppm and a \*\* tick active ingredient may be set to about 10–500 ppm.

[0012]

[Example] Next, although an example is given and this invention is explained, this invention is not limited only to the following examples.

Stirring mixing of the example 1 pregelatinization hydroxypropyl starch (whenever [ hydroxypropyl permutation ] 0.1) 6 weight section, the propylene glycol 20 weight section, and the water 70.8 weight section is carried out, and they are the air roll CT-1(Toho Chemical Industry dialkyl sulfosuccinate system surfactant) 3 weight section and the pro cheating on the fare GXL (antiseptics by Zeneka Co.) further. The 0.2 weight sections were added and stirred and this invention prevention agent was obtained.

[0013] Stirring mixing of the example 2 pregelatinization hydroxypropyl starch (whenever

[ hydroxypropyl permutation ] 0.1) 6 weight section, the propylene glycol 10 weight section, and the water 78.8 weight section is carried out, and they are the air roll CT-1(Toho Chemical Industry dialkyl sulfosuccinate system surfactant) 5 weight section and the pro cheating on the fare GXL (antiseptics by Zeneka Co.) further. The 0.2 weight sections were added and stirred and this invention prevention agent was obtained.

[0014] Stirring mixing of the example 3 pregelatinization hydroxypropyl starch (whenever [ hydroxypropyl permutation ] 0.1) 6 weight section, the propylene glycol 10 weight section, and the water 80.8 weight section is carried out, and they are the SilwetL-77(Witco shrine silicone system surfactant) 3 weight section and the pro cheating on the fare GXL (antiseptics by Zeneka Co.) further. The 0.2 weight sections were added and stirred and this invention prevention agent was obtained.

[0015] Stirring mixing of the example 4 hydroxypropyl starch (whenever [ hydroxypropyl permutation ] 0.1) 6 weight section, the propylene glycol 10 weight section, and the water 78.8 weight section was carried out, it heated at 80 degrees C for 1 hour, and hydroxypropyl starch was pregelatinized. Subsequently, the KF-618(Shin-Etsu Chemical silicone system surfactant) 5 weight section and pro cheating on the fare GXL (antiseptics by Zeneka Co.) after cooling mixture to a room temperature The 0.2 weight sections were added, it stirred well, and this invention prevention agent was obtained.

[0016] Stirring mixing of the example 5 hydroxypropyl starch (whenever [ hydroxypropyl permutation ] 0.1) 6 weight section, the propylene glycol 10 weight section, and the water 80.8 weight section was carried out, it heated at 80 degrees C for 1 hour, and hydroxypropyl starch was pregelatinized. Subsequently, the Silwet L-77(silicone system surfactant made from Witco) 3 weight section after cooling mixture to a room temperature and pro cheating on the fare GXL (antiseptics by Zeneka Co.) The 0.2 weight sections were added, it stirred well, and this invention prevention agent was obtained.

[0017] Next, in the below-mentioned example of a trial, the example of manufacture of the prevention agent used as an object for comparison contrast is shown as an example of reference.

In the example example 1 of reference, the prevention agent for comparison contrast was obtained like the example 1 except [ all ] using the pregelatinization starch (pine NORIN M-22, Matsutani Chemical Industry make) 6 weight section instead of the pregelatinization hydroxypropyl starch 6 weight section.

[0018] About the \*\* tick validity trial to example 6 citrus red mite, it is \*\* "edited by agricultural-chemicals laboratory procedure 1 insecticide" (soft science company 1981 issuance and edited by Fukami). According to the leaf disk method given in 116 page, it carried out by changing technique in part. That is, water was put in in the petri dish with a diameter of 9cm, the sheet metal of styrene foam was floated, and the mandarin orange leaf cut off to 3cmx3cm was carried on it. Next, the thin paper which hollowed the center section in the magnitude of this mandarin orange leaf is made to become wet with water, it places on a mandarin orange leaf, and flight of a spider mite was prevented. It is with water about this invention prevention agent which released about 20 citrus red mite female imagos on the mandarin orange leaf, and was obtained in the examples 1-5. About 20 mg/cm<sup>2</sup> fuel-spray processing of the diluent diluted 100 times was carried out, and 24 hours after processing, the life and death of a citrus red mite were observed, and it asked for mortality (%). A result is shown in a table 1.

[0019]

[A table 1]

供試物	死虫率 (%)
実施例 1	72.3
実施例 2	75.0
実施例 3	77.4
実施例 4	85.0
実施例 5	79.5

[0020] It is with water about this invention prevention agent obtained in the example 7 example 3. Amount spraying of the diluent diluted 100 times was enough carried out by the power sprayer at the navel orange (16-year student). Moreover, it sprinkled seven days after similarly. The result (value converted into the number of ticks per 100 leaves) of having investigated the number of imagos of the citrus red mite which is parasitic on 50 leaves per one tree with time is shown in a table 2.

[0021]

[A table 2]

供試物	散布前ダニ数	4日後ダニ数	11日後ダニ数	20日後ダニ数
実施例3	89	0	0	17
薬剤無散布	61	160	606	1650

[0022] It is in the container made from polyethylene about each of the prevention agent obtained in example 8 examples 1-5 and the example of reference. It packed 100ml at a time, and the description after saving for one week at -5 degrees C was observed. Each of each prevention agents obtained in the examples 1-5 was translucent, and although some separation was seen, it was able to be made uniform by light shaking. On the other hand, it was able to separate into the bilayer, gelation was able to take place, and the prevention agent obtained in the example of reference was not able to be re-distributed easily.

[0023]

[Effect of the Invention] this invention prevention agent is a pest control agent excellent in prolonged preservation stability.

---

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-218703

(43) 公開日 平成10年(1998) 8月18日

(51) Int. CL <sup>8</sup>	識別記号	P I
A 0 1 N 25/10		A 0 1 N 25/10
25/02		25/02

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平9-25233

(22) 出願日 平成9年(1997) 2月7日

(71) 出願人 393000928

株式会社アグロス

東京都中央区東日本橋1丁目1番7号

(71) 出願人 000002093

住友化学工業株式会社

大阪府大阪市中央区北浜4丁目5番33号

(72) 発明者 尾井 陸夫

兵庫県宝塚市高司4丁目2番1号 株式会

社アグロス内

(72) 発明者 堀出 文男

兵庫県宝塚市高司4丁目2番1号 株式会

社アグロス内

(74) 代理人 弁理士 久保山 陸 (外1名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 有害生物防除剤

(57) 【要約】

【課題】長期間の保存安定性に優れた、ハダニ類等の防除に有効な有害生物防除剤を提供する。

【解決手段】 $\alpha$ 化ヒドロキシプロピル澱粉、界面活性剤及び水を含む有害生物防除剤。該有害生物防除剤は、水で希釈して、有害生物又は有害生物の発生する植物に施用することにより、有害生物防除に用いられる。

(2)

特開平10-218703

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 $\alpha$ 化ヒドロキシプロピル澱粉、界面活性剤及び水を含有することを特徴とする有害生物防除剤。

【請求項2】 $\alpha$ 化ヒドロキシプロピル澱粉、界面活性剤及び水を含有する有害生物防除剤希釈液を、有害生物又は有害生物の発生する植物に施用することを特徴とする有害生物防除方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は有害生物防除剤及び有害生物防除方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 $\alpha$ 化澱粉を有効成分として含有する有害生物防除剤は、特開平7-126105号公報において知られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、 $\alpha$ 化澱粉を有効成分として含有する有害生物防除剤は、長期間の保存安定性が必ずしも良くなく、安定化を図るためにはリン酸塩を添加するなどの工夫が必要とされていた。

(特開平8-319206号公報)

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は、 $\alpha$ 化澱粉をヒドロキシプロピル化することにより保存安定性の改良を図ったものであり、 $\alpha$ 化ヒドロキシプロピル澱粉、界面活性剤及び水を含有する有害生物防除剤（以下、「本発明防除剤」と記す。）を提供するものである。

【0005】

【発明の実施の形態】本発明において用いられる $\alpha$ 化ヒドロキシプロピル澱粉とは、澱粉にヒドロキシプロピル化処理及び $\alpha$ 化処理を施したものである。ヒドロキシプロピル化処理は、通常、澱粉をアルカリ性条件下にプロピレンオキシドと反応させることにより行われる。ヒドロキシプロピル澱粉の置換度（ヒドロキシプロピル化の割合）は、一般に、0.05～0.2程度であり、特に、0.08～0.15の範囲内が好ましい。ヒドロキシプロピル澱粉は、馬鈴薯、甘藷、小麦、トウモロコシ、タピオカ、サゴ、米等から得られる天然澱粉を、例えばアルカリ性条件下にプロピレンオキシドと40～50℃で約10時間反応させることにより得られ、熱処理等により $\alpha$ 化処理を施して $\alpha$ 化ヒドロキシプロピル澱粉に導くことができる。 $\alpha$ 化ヒドロキシプロピル澱粉は、通常、本発明防除剤中に0.5～30重量%、好ましくは1～15重量%程度含有される。

【0006】本発明において用いられる界面活性剤は特に限定されないが、例えば、エアロールCT-1（東邦化学工業製）、ネオコールYSK（第一工業製薬製）等のジアルキルスルホサクシネート系界面活性剤、サーフィノール104（日信化学製）等のアセチレングリコール系界面活性剤、Silwet L-77（Witco 社製）、KF-618（信

2

越化学工業製）等のシリコン系界面活性剤などが挙げられる。界面活性剤は、通常、本発明防除剤中に0.5～10重量%、好ましくは1～5重量%程度含有される。

【0007】本発明防除剤は、 $\alpha$ 化ヒドロキシプロピル澱粉、界面活性剤及び水の他に、必要により製剤用補助剤を含有し、該製剤用補助剤としては、グリセリン、エチレングリコール、プロピレングリコール、ポリエチレングリコール、ポリプロピレングリコール等の凍結防止剤、防曇剤、有機溶媒、色素、香料などが挙げられる。製剤用補助剤は、本発明防除剤中に通常0～30重量%含有される。凍結防止剤を用いる場合、該凍結防止剤は、通常、本発明防除剤中に5～20重量%程度含有される。

【0008】本発明防除剤は、例えば、攪拌装置の付設された容器中に水を入れ、撹拌しながら $\alpha$ 化ヒドロキシプロピル澱粉、界面活性剤、さらに必要により製剤用補助剤を加え、混合することにより製造される。混合時に、必要により例えば30～95℃程度に加熱する。また、水中にヒドロキシプロピル澱粉を加えて分散させ、加熱して $\alpha$ 化処理を行い、これに界面活性剤等を加えて混合し、本発明防除剤を製造することもできる。

【0009】本発明防除剤は、水で希釈して有害生物又は有害生物の発生する植物に施用することにより、有害生物を防除するのに用いられる。希釈の程度は防除したい有害生物の種類や発生状況、気象条件等により異なるが、一般に、 $\alpha$ 化ヒドロキシプロピル澱粉の希釈液中の濃度が100～10000ppm程度、好ましくは500～5000ppm程度となる位がよい。

【0010】本発明防除剤希釈液は、有害生物に対して又は有害生物の発生する植物に対して、動力噴霧機、肩掛け噴霧器、ハンドスプレーヤー等の噴霧機を用いて散布され、柑橘類、リンゴ、ナシ、モモ等の果樹を加害するミカンハダニ、ナミハダニ、カンザワハダニ等のハダニ類、サビダニ、アザミウマ目害虫、ワタアブラムシ、モモアカアブラムシ等のアブラムシ類、チャを加害するカンザワハダニ、アザミウマ目害虫、アブラムシ類、ナス、キュウリ、トマト、ピーマン等の野菜を加害するハダニ類、アブラムシ類、アザミウマ目害虫、オンシツコナジラミ、タバココナジラミ、カーネーション、バラ、キク、シュウコンカスミソウ、ポインセチア等の花卉を加害するハダニ類、アブラムシ類、アザミウマ目害虫、オンシツコナジラミ、タバココナジラミ等の微小害虫の防除や各種作物に発生するウドンコ病の防除などに効果的である。

【0011】尚、本発明防除剤は、基本的には $\alpha$ 化ヒドロキシプロピル澱粉の物理的作用、即ち、 $\alpha$ 化ヒドロキシプロピル澱粉が有害生物に付着して該有害生物の行動を不能にし又は著しく制約することにより、餓死、他の虫獣による捕食、呼吸器閉塞等を引き起こす作用によるものと考えられる。よって、本発明防除剤は一般に、殺虫剤、殺菌剤、殺菌剤等の有害生物防除活性成分を

(2)

特開平10-218703

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 $\alpha$ 化ヒドロキシプロピル澱粉、界面活性剤及び水を含有することを特徴とする有害生物防除剤。

【請求項2】 $\alpha$ 化ヒドロキシプロピル澱粉、界面活性剤及び水を含有する有害生物防除剤希釈液を、有害生物又は有害生物の発生する植物に施用することを特徴とする有害生物防除方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は有害生物防除剤及び有害生物防除方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 $\alpha$ 化澱粉を有効成分として含有する有害生物防除剤は、特開平7-126105号公報において知られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、 $\alpha$ 化澱粉を有効成分として含有する有害生物防除剤は、長期間の保存安定性が必ずしも良くなく、安定化を図るためにはリン酸塩を添加するなどの工夫が必要とされていた。

(特開平8-319206号公報)

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は、 $\alpha$ 化澱粉をヒドロキシプロピル化することにより保存安定性の改良を図ったものであり、 $\alpha$ 化ヒドロキシプロピル澱粉、界面活性剤及び水を含有する有害生物防除剤（以下、「本発明防除剤」と記す。）を提供するものである。

【0005】

【発明の実施の形態】本発明において用いられる $\alpha$ 化ヒドロキシプロピル澱粉とは、澱粉にヒドロキシプロピル化処理及び $\alpha$ 化処理を施したものである。ヒドロキシプロピル化処理は、通常、澱粉をアルカリ性条件下にプロピレンオキシドと反応させることにより行われる。ヒドロキシプロピル澱粉の置換度（ヒドロキシプロピル化の割合）は、一般に、0.05～0.2程度であり、特に、0.08～0.15の範囲内が好ましい。ヒドロキシプロピル澱粉は、馬鈴薯、甘藷、小豆、トウモロコシ、タピオカ、サゴ、米等から得られる天然澱粉を、例えばアルカリ性条件下にプロピレンオキシドと40～50℃で約10時間反応させることにより得られ、熱処理等により $\alpha$ 化処理を施して $\alpha$ 化ヒドロキシプロピル澱粉に導くことができる。 $\alpha$ 化ヒドロキシプロピル澱粉は、通常、本発明防除剤中に0.5～30重量%、好ましくは1～15重量%程度含有される。

【0006】本発明において用いられる界面活性剤は特に限定されないが、例えば、エアロールCT-1（東邦化学工業製）、ネオコールYSK（第一工業製薬製）等のシアルキルスルホサクシネート系界面活性剤、サーフィノール104（日信化学製）等のアセチレングリコール系界面活性剤、Silver L-77（Witco 社製）、KF-618（信

2

越化学工業製）等のシリコン系界面活性剤などが挙げられる。界面活性剤は、通常、本発明防除剤中に0.5～10重量%、好ましくは1～5重量%程度含有される。

【0007】本発明防除剤は、 $\alpha$ 化ヒドロキシプロピル澱粉、界面活性剤及び水の他に、必要により製剤用補助剤を含有し、該製剤用補助剤としては、グリセリン、エチレングリコール、プロピレングリコール、ポリエチレングリコール、ポリプロピレングリコール等の凍結防止剤、防霉剤、有機溶媒、色素、香料などが挙げられる。製剤用補助剤は、本発明防除剤中に通常0～30重量%含有される。凍結防止剤を用いる場合、該凍結防止剤は、通常、本発明防除剤中に5～20重量%程度含有される。

【0008】本発明防除剤は、例えば、攪拌装置の付設された容器中に水を入れ、攪拌しながら $\alpha$ 化ヒドロキシプロピル澱粉、界面活性剤、さらに必要により製剤用補助剤を加え、混合することにより製造される。混合時に、必要により例えば30～90℃程度に加熱する。また、水中にヒドロキシプロピル澱粉を加えて分散させ、加熱して $\alpha$ 化処理を行い、これに界面活性剤等を加えて混合し、本発明防除剤を製造することもできる。

【0009】本発明防除剤は、水で希釈して有害生物又は有害生物の発生する植物に施用することにより、有害生物を防除するのに用いられる。希釈の程度は防除したい有害生物の種類や発生状況、気象条件等により異なるが、一般に、 $\alpha$ 化ヒドロキシプロピル澱粉の希釈液中の濃度が100～1000ppm程度、好ましくは500～5000ppm程度となる位がよい。

【0010】本発明防除剤希釈液は、有害生物に対して又は有害生物の発生する植物に対して、動力噴霧機、肩掛け噴霧器、ハンドスプレーヤー等の噴霧機を用いて散布され、柑橘類、リンゴ、ナシ、モモ等の果樹を加害するミカンハダニ、ナミハダニ、カンザワハダニ等のハダニ類、サビダニ、アザミウマ目害虫、ワタアブラムシ、モモアカアブラムシ等のアブラムシ類、チャを加害するカンザワハダニ、アザミウマ目害虫、アブラムシ類、ナス、キュウリ、トマト、ピーマン等の野菜を加害するハダニ類、アブラムシ類、アザミウマ目害虫、オンシツコナジラミ、タバココナジラミ、カーネーション、バラ、キク、シュッコンカスミソウ、ポインセチア等の花卉を加害するハダニ類、アブラムシ類、アザミウマ目害虫、オンシツコナジラミ、タバココナジラミ等の微小害虫の防除や各種作物に発生するウドンコ病の防除などに効果的である。

【0011】尚、本発明防除剤は、基本的には $\alpha$ 化ヒドロキシプロピル澱粉の物理的作用、即ち、 $\alpha$ 化ヒドロキシプロピル澱粉が有害生物に付着して該有害生物の行動を不能にし又は著しく制約することにより、餓死、他の虫獣による捕食、呼吸器閉塞等を引き起こす作用によるものと考えられる。よって、本発明防除剤は一般に、殺虫剤、殺ダニ剤、殺菌剤等の有害生物防除活性成分を含



(3)

特開平10-218703

3

有する必要はないが、フルバリネート、ヒフェントリン、フェンプロパトリン、ヘキシチアゾクス、キノメチオネート、アミトラス、フェンプロキシメート、ピリダベン、テトラジホン、フェノチオカルブ、プロバルギト、ジコホル、酸化フェンブタ錫等の殺ダニ活性成分を併用することは植物を加害するダニ類を防除する上でより効果的である。その場合、本発明防除剤中に、これらの殺ダニ活性成分を0.1～5重量%程度含有させておき、 $\alpha$ 化ヒドロキシプロピル澱粉の希釈液中の濃度が100～1000ppm程度、殺ダニ活性成分の希釈液中の濃度が10～500ppm程度となるように水で希釈して使用すればよい。

【0012】

【実施例】次に、本発明を実施例をあげて説明するが、本発明は以下の例のみに限定されるものではない。

実施例1

$\alpha$ 化ヒドロキシプロピル澱粉（ヒドロキシプロピル置換度0.1）6重量部、プロピレングリコール20重量部及び水70.8重量部を撹拌混合し、さらに、エアロールCT-1（東邦化学工業製シアルキルスルホサクシネート系界面活性剤）3重量部、プロキセルQXL（ゼネカ社製防除剤）0.2重量部を加え、撹拌して本発明防除剤を得た。

【0013】実施例2

$\alpha$ 化ヒドロキシプロピル澱粉（ヒドロキシプロピル置換度0.1）6重量部、プロピレングリコール10重量部及び水78.8重量部を撹拌混合し、さらに、エアロールCT-1（東邦化学工業製シアルキルスルホサクシネート系界面活性剤）5重量部、プロキセルQXL（ゼネカ社製防除剤）0.2重量部を加え、撹拌して本発明防除剤を得た。

【0014】実施例3

$\alpha$ 化ヒドロキシプロピル澱粉（ヒドロキシプロピル置換度0.1）6重量部、プロピレングリコール10重量部及び水80.8重量部を撹拌混合し、さらに、Silwet L-77（Witco社製シリコン系界面活性剤）3重量部、プロキセルQXL（ゼネカ社製防除剤）0.2重量部を加え、撹拌して本発明防除剤を得た。

【0015】実施例4

ヒドロキシプロピル澱粉（ヒドロキシプロピル置換度0.1）6重量部、プロピレングリコール10重量部及び水78.8重量部を撹拌混合し、80℃で1時間加熱してヒドロキシプロピル澱粉の $\alpha$ 化を行った。次いで、混合物を室温に冷却した後、KF-618（信越化学工業製シリコン系界面活性剤）5重量部、プロキセルQXL（ゼネカ社製防除剤）0.2重量部を加え、よく撹拌して本発明防除剤を得た。

【0016】実施例5

供試物	散布前ダニ数	4日後ダニ数	11日後ダニ数	20日後ダニ数
実施例5	89	0	0	17
薬剤無散布	81	160	600	1650

\*

4

\*ヒドロキシプロピル澱粉（ヒドロキシプロピル置換度0.1）6重量部、プロピレングリコール10重量部及び水80.8重量部を撹拌混合し、80℃で1時間加熱してヒドロキシプロピル澱粉の $\alpha$ 化を行った。次いで、混合物を室温に冷却した後、Silwet L-77（Witco社製シリコン系界面活性剤）3重量部、プロキセルQXL（ゼネカ社製防除剤）0.2重量部を加え、よく撹拌して本発明防除剤を得た。

【0017】次に後述の試験例において、比較対照用として用いる防除剤の製造例を参考例として示す。

参考例

実施例1において、 $\alpha$ 化ヒドロキシプロピル澱粉6重量部の代わりに $\alpha$ 化澱粉（マツノリンM-22、松谷化学工業製）6重量部を用いる以外は全て実施例1と同様にして比較対照用の防除剤を得た。

【0018】実施例6

ミカンハダニに対する殺ダニ効力試験を、「農業実験法1 殺虫剤編」（ソフトサイエンス社1981年発行、深見ら編）第116頁記載のリーフディスク法に準じ、一部手法を変更して行った。即ち、直径9cmのシャーレ内に水を入れ、発泡スチロールの薄板を浮かべ、3cm×3cmに切り取ったミカン葉をその上に載せた。次に、中央部を該ミカン葉の大きさにくりぬいた薄紙を水で湿らせ、ミカン葉上に置いて、ハダニの逃亡を防止するようにした。ミカン葉上にミカンハダニ雌成虫約20匹を放し、実施例1～5で得た本発明防除剤を水で100倍に希釈した希釈液を約20mg/cm<sup>2</sup>噴霧処理し、処理24時間後に、ミカンハダニの生死を観察し、死虫率（%）を求めた。結果を表1に示す。

【0019】

【表1】

供試物	死虫率（%）
実施例1	72.8
実施例2	75.0
実施例3	77.4
実施例4	85.0
実施例5	79.5

【0020】実施例7

実施例3で得た本発明防除剤を水で100倍に希釈した希釈液を、動力噴霧機でネーブル（16年生）に十分量散布した。また、7日後にも同様に散布した。経時的に1樹当たり50葉に寄生するミカンハダニの成虫数を調査した結果（100葉当たりのダニ数に換算した値）を表2に示す。

【0021】

【表2】

供試物	散布前ダニ数	4日後ダニ数	11日後ダニ数	20日後ダニ数
実施例5	89	0	0	17
薬剤無散布	81	160	600	1650

(4)

特開平10-218703

5

5

## 【0022】実施例8

実施例1～5及び参考例で得た防除剤の各々をポリエチレン製容器内に100mlずつ詰め、-5℃で1週間保存した後の性状を観察した。実施例1～5で得た各々の防除剤はいずれも半透明で、若干の分離は見られるものの軽い振盪により均一とすることができた。一方、参考例で\*

\*得た防除剤は二層に分離してゲル化が起こり、容易に再分散させることができなかった。

## 【0023】

【発明の効果】本発明防除剤は、長期間の保存安定性に優れた有害生物防除剤である。

---

フロントページの続き

(72)発明者 二見 寛

兵庫県宝塚市高司4丁目2番1号 株式会社アグロス内

(72)発明者 辻 孝三

兵庫県宝塚市高司4丁目2番1号 株式会社アグロス内

(72)発明者 太坪 敏朗

兵庫県宝塚市高司4丁目2番1号 住友化学工業株式会社内

**\* NOTICES \***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

[Claim(s)]

[Claim 1] The pest control agent characterized by containing pregelatinization hydroxypropyl starch, a surfactant, and water.

[Claim 2] The pest control approach characterized by using the pest control agent diluent containing pregelatinization hydroxypropyl starch, a surfactant, and water for the vegetation which a noxious organism or a noxious organism generates.

---

[Translation done.]

JAPANESE

[JP,10-218703,A]

---

CLAIMS DETAILED DESCRIPTION TECHNICAL FIELD PRIOR ART EFFECT OF THE INVENTION  
TECHNICAL PROBLEM MEANS EXAMPLE

---

[Translation done.]

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☒ FADED TEXT OR DRAWING

☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**